

### **SIC IT2040027 VALLE DEL BITTO DI GEROLA**

Il IT2040027 Valle del Bitto di Gerola si estende, per circa 2-500 ettari, lungo il versante settentrionale della catena orobica, nel settore occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi (da 698 mt. s.l.m. al Pizzo Rotondo, a 1.495 m. s.l.m.); nel Comune di Andalo Valtellino interessa però solo il 2% dell'intera estensione (54,293 ettari). Dal punto di vista naturalistico, le specie e gli habitat sono quelli tipici della regione biogeografica considerata, ove si trova espressa la serie vegetazionale altitudinale, a partire dai boschi di latifoglie delle quote inferiori (faggete), ai boschi di abete rosso e larice, sino alle praterie alpine e subalpine, alle cenosi rupicole e ai macereti delle zone cacuminali. Il ridotto disturbo antropico su vaste porzioni del territorio ha consentito la tutela di habitat, specie floristiche e faunistiche di elevato interesse conservazionistico: lo stato di conservazione di quasi tutti gli habitat censiti e cartografati è spesso buono/eccellente.

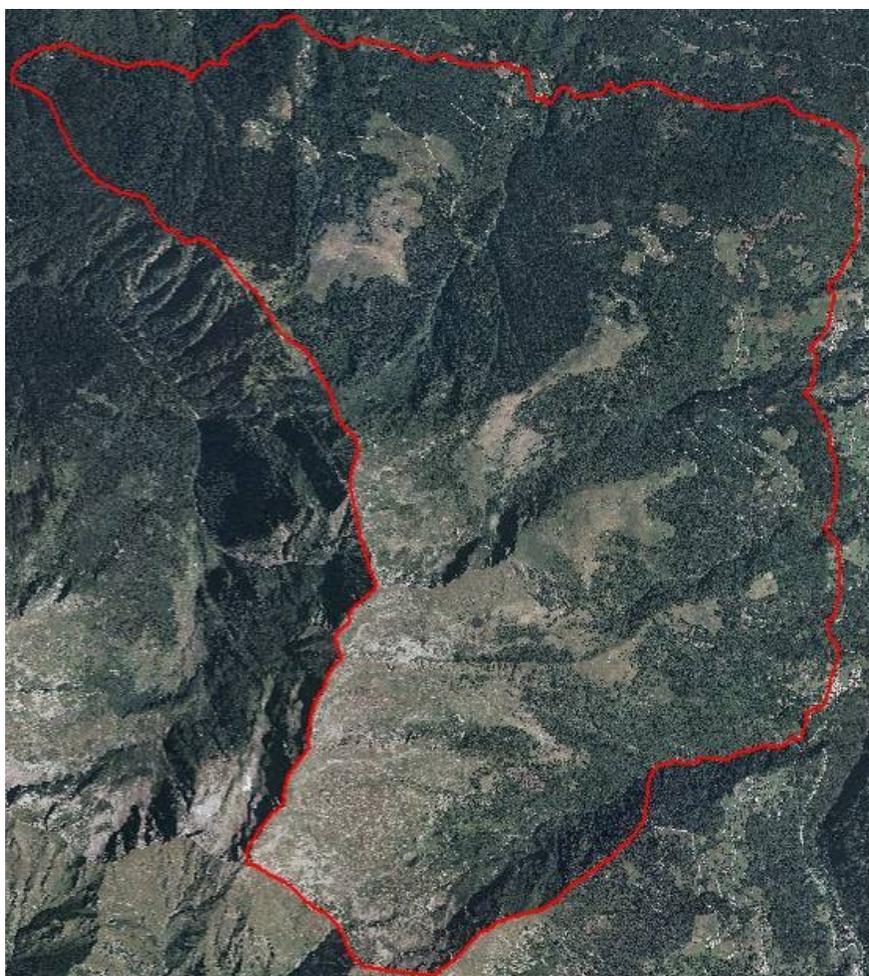


Figura 86 - Individuazione su ortofoto del SIC IT2040027 Valle del Bitto di Gerola

Le attività agro-silvo-pastorali hanno il delicato e importante compito di conservare gli ambiti semi-naturali, con particolar riferimento ai prati da fieno ed ai pascoli a Nardo, a cui si riconosce un ruolo importante, in termini storico-culturali e per quanto riguarda il mantenimento della biodiversità. L'agricoltura e la forestazione hanno delineato un paesaggio peculiare e di particolare fascino, in cui

anche i nuclei abitati - durante la bella stagione - riescono ad integrarsi ed a contribuire alla particolare atmosfera generale del SIC. L'alternanza fra ambiti boscati e le aree prative arricchisce infatti il paesaggio dell'intero comparto territoriale, movimentando con linee e arricchendo cromaticamente gli orizzonti posti al di sotto del limite del bosco. L'encomiabile volontà con cui gli abitanti mantengono i prati stabili polifiti, in situazioni di frammentazione fondiaria e su pendenze talvolta eccessive, fa sì che questo territorio costituisca un caso praticamente unico, non solo all'interno della catena orobica, ma anche considerando orizzonti più ampi.

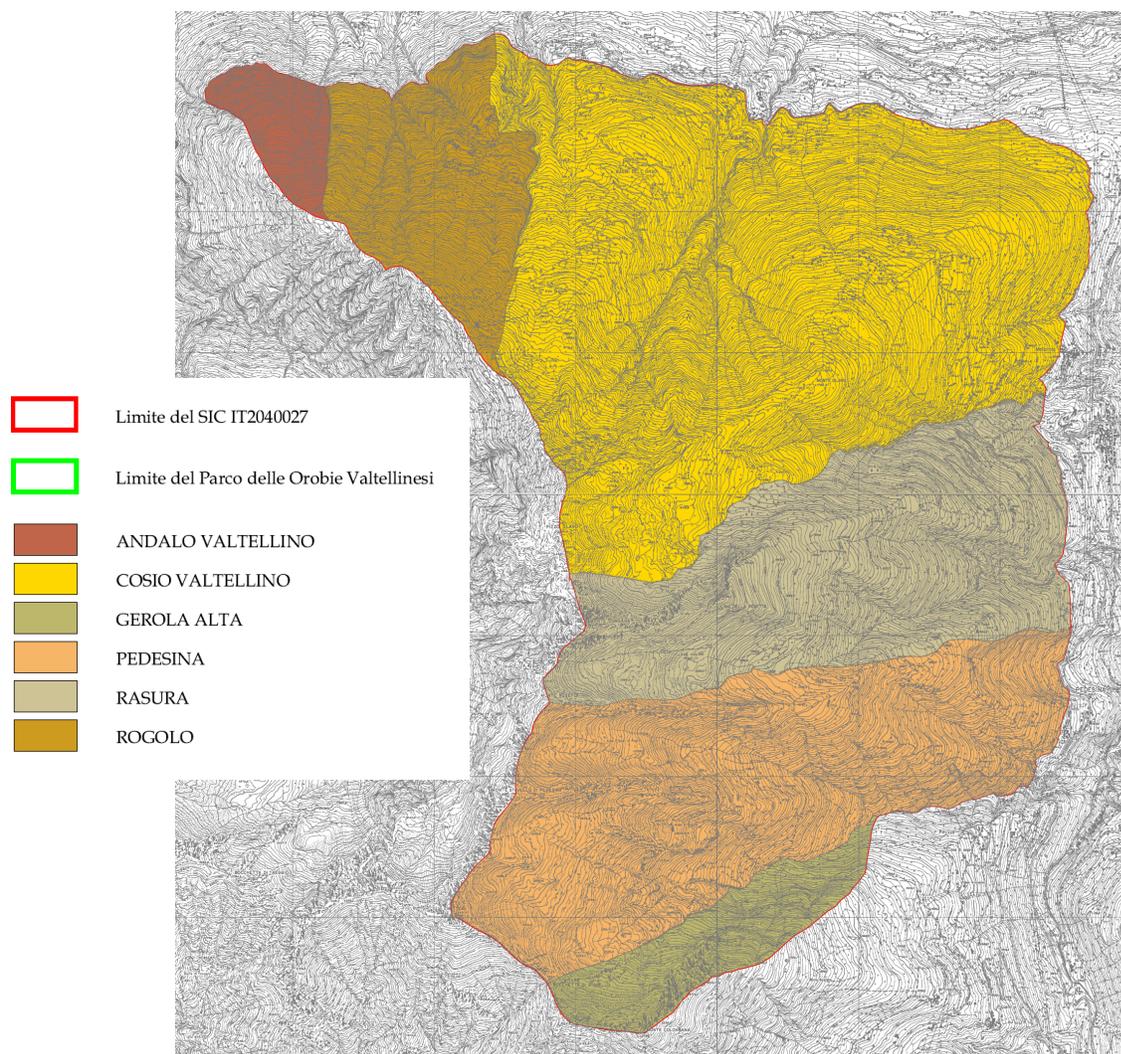


Figura 87 - Carta amministrativa del SIC

Gli habitat comunitari protetti presenti nel sito sono i seguenti (a seguito della verifica del 2010):

- 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littrellettea uniflorae e/o degli Isoeto-nanojuncetee;
- 4060 - Lande alpine boreali;
- 4080 - Boscaglie subartiche di Salix sp.pl.;
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee;

- 6230 - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale;
- 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine;
- 6520 - Praterie montane da fieno;
- 7140 - Torbiere di transizione e instabili;
- 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano-nivali;
- 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione cosmofitica;
- 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum;
- 9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion;
- 9410 - Foreste acidofile alpine e montane di Picea (Vaccinio-Piceetea);
- 9420 - Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra.

Lo stato di conservazione degli habitat viene illustrato nella seguente tabella, ove si individua lo stato di conservazione della struttura (I - struttura eccellente, II - struttura ben conservata, III - struttura mediamente o parzialmente degradata) e delle funzioni (I - prospettive eccellenti, II - buone prospettive, III - prospettive mediocri o sfavorevoli), nonché le possibilità di ripristino (I - ripristino facile, II - ripristino possibile con un impegno medio, III - ripristino difficile o impossibile).

| habitat | Stato di conservazione |    |    | Valutazione globale |
|---------|------------------------|----|----|---------------------|
|         | A                      | B  | C  |                     |
| 3130    | I                      | II | I  | A                   |
| 4060    | I                      | I  | I  | A                   |
| 4080    | I                      | I  | I  | A                   |
| 6150    | II                     | II | II | B                   |
| 6230    | II                     | II | II | B                   |
| 6510    | II                     | II | II | B                   |
| 6520    | II                     | II | II | B                   |
| 7140    | I                      | I  | I  | B                   |
| 8110    | I                      | I  | I  | A                   |
| 8220    | I                      | I  | I  | B                   |
| 9110    | II                     | I  | I  | B                   |
| 9180    | II                     | I  | I  | A                   |
| 9410    | II                     | II | II | A                   |
| 9420    | I                      | I  | I  | A                   |

Figura 88 - Tabella relativa allo stato di conservazione degli habitat

Di seguito viene allegata la Carta degli Habitat.

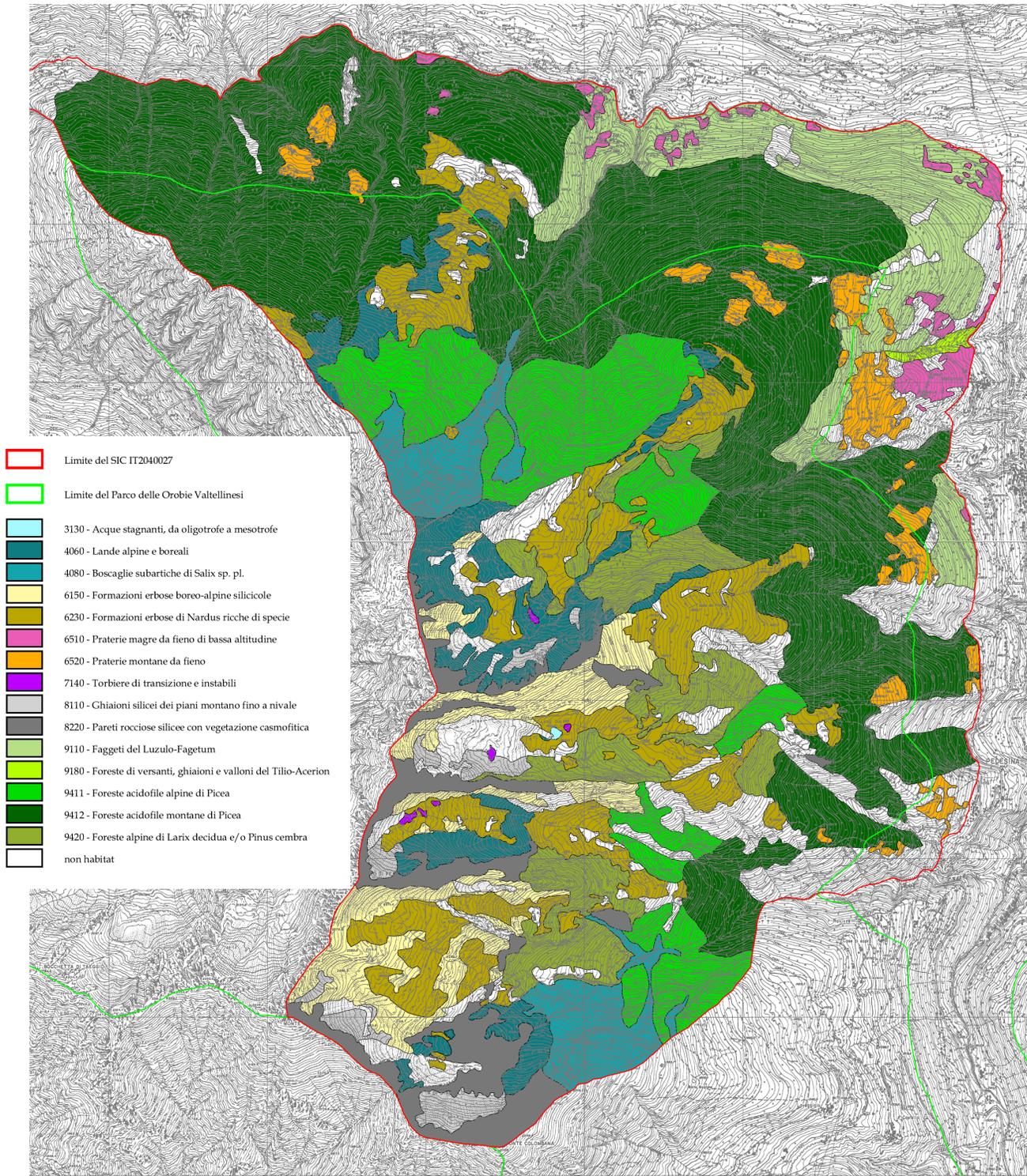


Figura 89 - Carta degli habitat comunitari protetti

Le specie floristiche di rilevanza conservazionistica, segnalate entro i confini del SIC, sono state verificate durante gli studi di campo, dando come risultato la seguente cartografia.

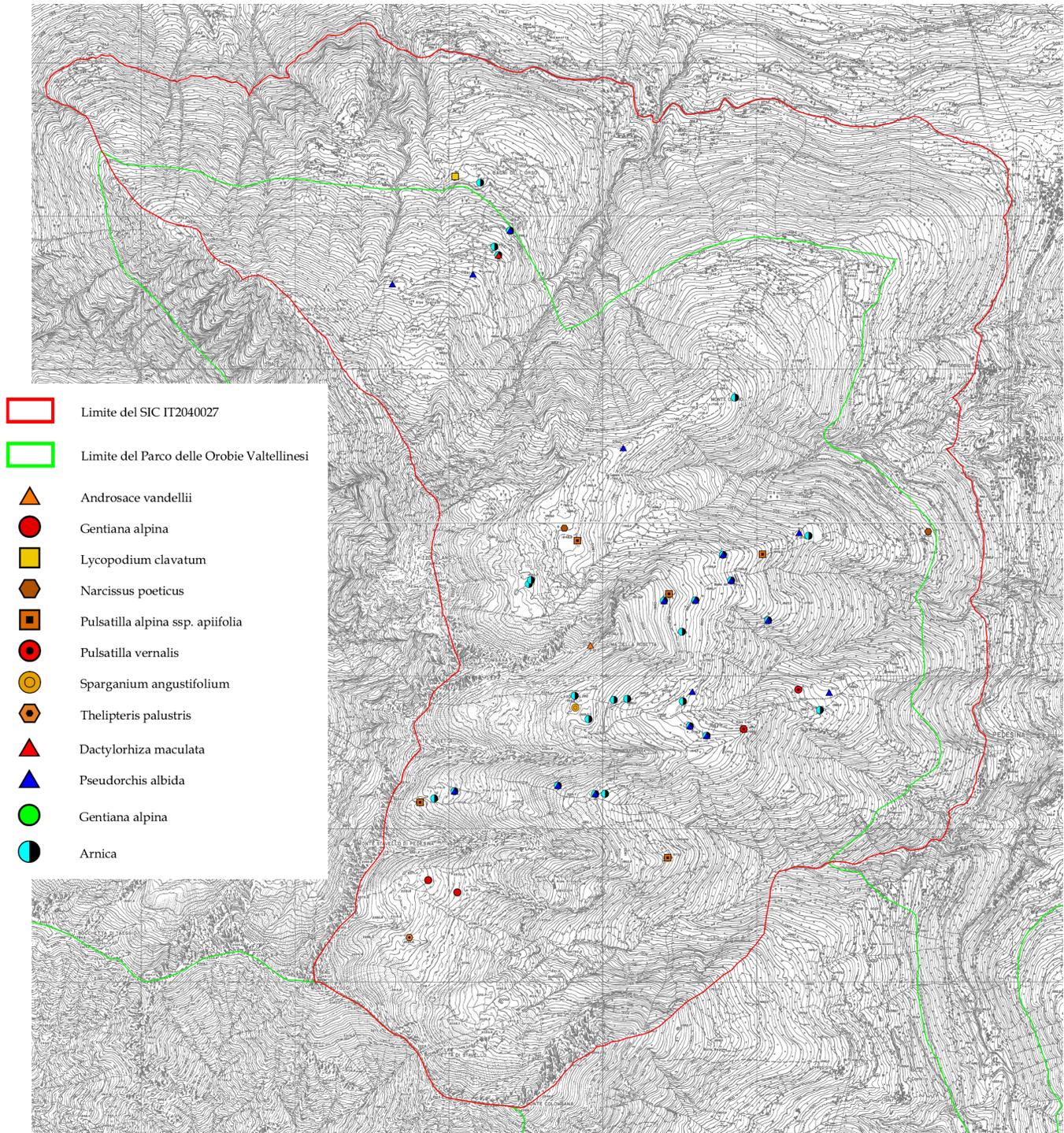


Figura 90 - Carta delle specie floristiche di interesse conservazionistico

Nella seguente cartografia è prevista una sintesi del disturbo antropico (sono stati applicati dei buffer ai seguenti elementi antropici rilevati: 1. rifugi, strade principali: buffer di 300 m.; 2. strade secondarie: buffer di 200 m.; 3. sentieri (incl. Grande Via delle Orobie), viabilità agro-silvo-pastorale: buffer di 150 m., con esclusione dell'impatto dovuto al caricamento del bestiame in alpeggio) e dell'interesse naturalistico complessivo. Sono così stati individuati i punti di frizione tra le antropizzazioni e le naturalità.

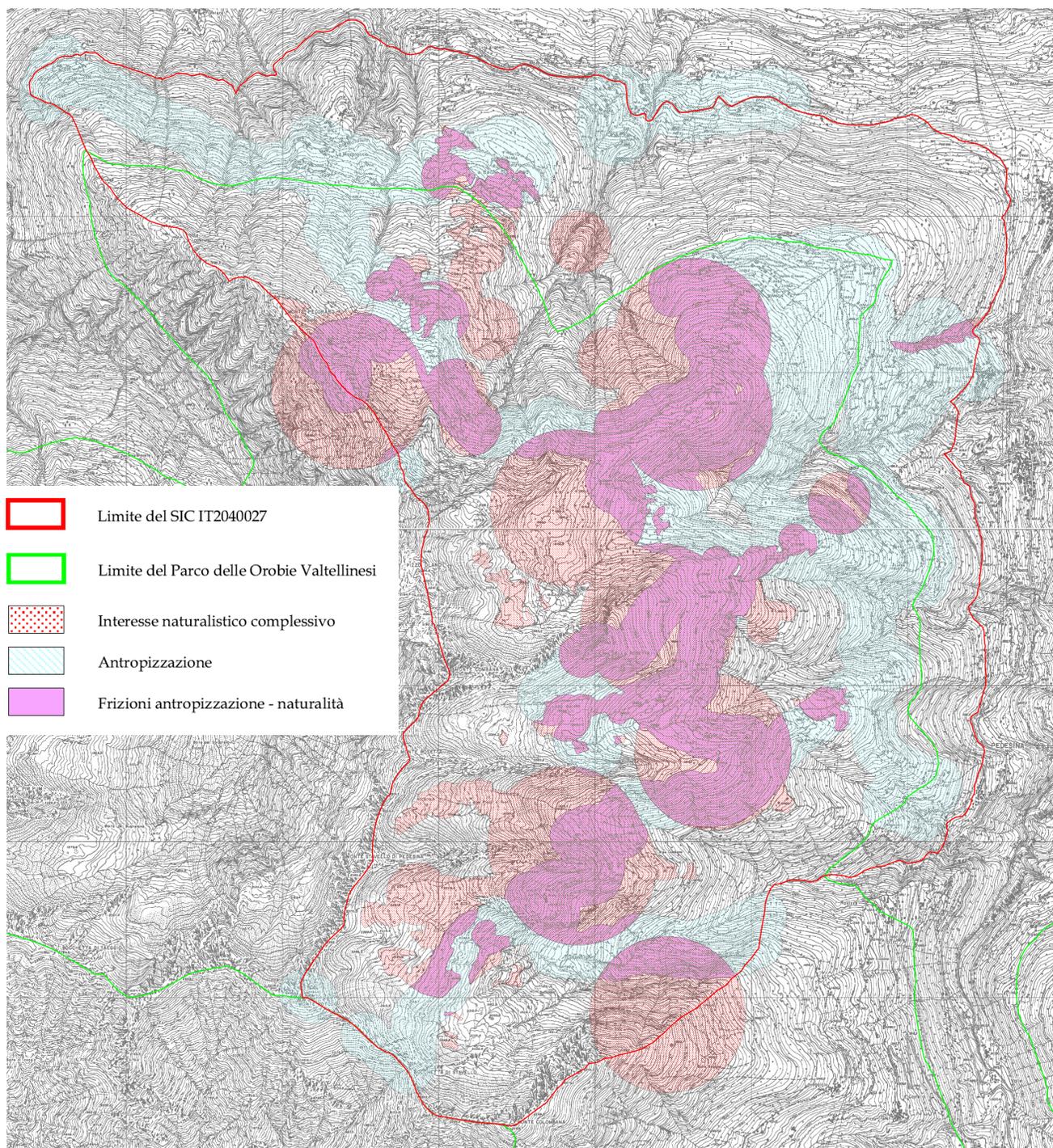


Figura 91 - Carta dell'interesse naturalistico complessivo e dell'antropizzazione

**Nella seguente Carta sono invece riassunte tutte le azioni principali di gestione di ogni singolo habitat. Tali azioni prevedono degli interventi attivi, delle regolamentazioni, delle incentivazioni, del monitoraggio e ricerca, e dei programmi didattici. Da quello che si evince nella cartografia, l'area del Comune di Andalo Valtellino non è interessata da alcuno di questi interventi.**

#### INTERVENTI ATTIVI

- IA 1 - Recupero di praterie da fieno (H 6510 e H 6520) degradate per conservare la biodiversità e ripristinarne la capacità produttiva
- IA 2 - Messa in sicurezza linee elettriche per salvaguardia dell'avifauna maggiore.
- IA 3 - Censimento delle teleferiche e cavi sospesi e messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore
- IA 4 - Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela e censimento degli alberi scavati da Picidi
- IA 5 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Applicazione dei modelli culturali finalizzati alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone
- IA 6 - Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello
- IA 7 - Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione Coturnice
- IA 8 - Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere
- IA 9 - Manutenzione muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna micro mammiferi e passeriformi migratori abituali non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli.
- IA 10 - Tabellazione dei confini del SIC
- IA 11 - Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare e/o minacciate
- IA 12 - Conservazione preventiva in situ mediante recinti elettrificati mobili di protezione per gli habitat 7140 e 3130
- IA 13 - Conservazione ex situ di specie tipiche dei prati da fieno (H 6510, H 6520)
- IA 14 - Conservazione ex situ di specie tipiche dei nardeti ricchi di specie (H 6230\*)
- IA 15 - Spietramento dei pascoli (H 6230\*, H 6150) a fini produttivi
- IA 16 - Conservazione ex situ di specie tipiche del Tilio-Acerion (H 9180\*)
- IA 17 - Conservazione ex situ di specie tipiche delle torbiere di transizione ed instabili (H 7140)
- IA 18 - Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo
- IA 19 - Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale
- IA 20 - Contenimento e riduzione superficie di pascolo invaso da felce aquilina nell'habitat prioritario H 6230\*
- IA 21 - Recupero dell'habitat 6230\* cespugliato
- IA 22 - Atrasamento superfici di nardeto tipico, ricavate dallo spietramento, erpicatura e trasemina da seed bank
- IA 23 - Azioni per il ripristino dello stato di conservazione dei nardeti ricchi di specie ipersfruttati (H 6230\*)
- IA 24 - Ripristino ricchezza e variabilità floristica dei prati da fieno (H 6510 e 6520)
- IA 25 - Manutenzione dei manufatti minori con valore etnografico ed ecosistemico
- IA 26 - Azione Speciale Expo 2015 "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita" - "Valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione"

#### REGOLAMENTAZIONI

- RE 1 - Divieto assoluto di raccolta di specie rare e/o minacciate
- RE 2 - Regolamentazione raccolta piante officinali per uso familiare
- RE 3 - Regolamentare le attività antropiche nei pressi dell'habitat 3130
- RE 4 - Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali
- RE 5 - Regolamentazione attività antropiche nei siti di crescita di specie rare o minacciate
- RE 6 - Regolamentazione del transito veicolare e limitazioni per la creazione di nuove strade agrosilvopastorali
- RE 7 - Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo cedrone e Gallo forcello
- RE 8 - Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
- RE 9 - Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica
- RE 10 - Regolamentazione delle immissioni ittiche
- RE 11 - Estensione in via definitiva del divieto di taglio di piante nido cavitate dai picidi e rilascio, ad accrescimento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone.
- RE 12 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Disposizioni per i cantieri forestali
- RE 13 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Disposizioni per la pianificazione di area vasta: Piani di indirizzo forestale
- RE 14 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - disposizioni per la pianificazione/ programmazione di dettaglio: Piani di assestamento forestale
- RE 15 - Gestione forestale per i chiroteri
- RE 16 - Regolamentazione per la ristrutturazione di edifici ospitanti colonie di chiroteri
- RE 17 - Definizione e applicazione di criteri per la gestione venatoria della coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*)

#### INCENTIVAZIONI

- IN 1 - Attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche negli habitat 6510 e 6520 - Prati da fieno
- IN 2 - Attuazione di corrette pratiche di utilizzo dei pascoli, in particolare per l'habitat prioritario Nardeti ricchi di specie (H 6230\*) e indicazioni per la redazione di piani di pascolamento.
- IN 3 - Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile
- IN 4 - Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi"
- IN 5 - Incentivazioni per habitat forestali
- IN 6 - Sviluppo fonti di energia rinnovabile per edifici e attività all'interno del SIC
- IN 7 - Incentivazione alla realizzazione di recinzioni fisse o elettrificate mobili per evitare disturbi da parte del bestiame pascolante all'habitat 3130.
- IN 8 - Incentivazioni per la collaborazione alle attività di monitoraggio/ ricerca (MR)
- IN 9 - Ripristino e manutenzione di viabilità minore a servizio degli alpeggi
- IN 10 - Incentivazioni in campo forestale

#### MONITORAGGIO E RICERCA

- MR 1 - Attivazione di un programma di monitoraggio di Gentiana alpina, specie di interesse conservazionistico.
- MR 2 - Studio delle potenzialità di raccolta di specie officinali nel SIC al fine di un uso sostenibile
- MR 3 - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230\*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180\*.
- MR 4 - Censimento e sviluppo di una rete sentieristica ecocompatibile.
- MR 5 - Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o in cui sono previsti interventi infrastrutturali potenzialmente impattanti. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale.
- MR 6 - Prosecuzione del monitoraggio sulla Salamandra alpina
- MR 7 - Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici.
- MR 8 - Definizione del carico bovino adeguato per l'habitat 6230\*
- MR 9 - Monitoraggio della pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*)
- MR 10 - Monitoraggio del francochino di monte (*Bonasa bonasia*)
- MR 11 - Attivazione di un programma di monitoraggio pluriennale sul Gallo cedrone
- MR 12 - Monitoraggio dei chiroteri

#### PROGRAMMI DIDATTICI

- PD 1 - Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale
- PD 2 - Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
- PD 3 - Potenziamento di centri visita e di educazione ambientale già esistenti (Ecomuseo)
- PD 4 - Campagne di promozione del consumo di prodotti agricoli a marchio "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi".
- PD 5 - Formazione dei fruitori del SIC
- PD 6 - Realizzazione di un progetto Human Dimension sui Galliformi alpini
- PD 7 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Iniziative formative rivolte a tecnici e operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico
- PD 8 - Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230\* e 7140
- PD 9 - Informazione e monitoraggio dello stato di avanzamento del Piano di gestione con la comunità locale

**Figura 92 - Legenda della Carta delle azioni di gestione degli habitat**

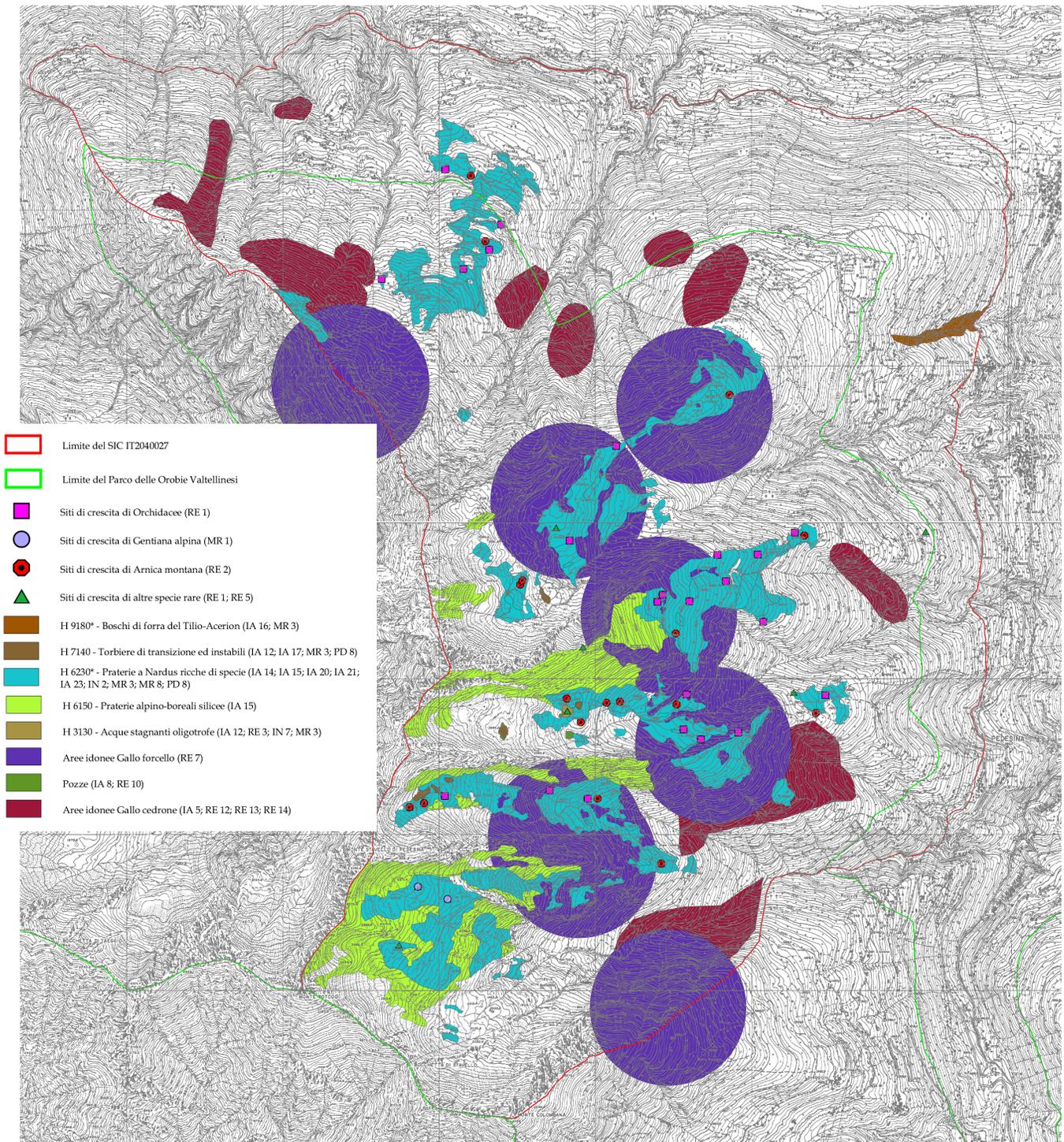


Figura 93 -Carta delle azioni di gestione degli habitat

Di seguito si riportano gli elenchi delle specie di interesse, relativo sia alla flora che alla fauna, così come indicato nell'Atlante dei SIC della Provincia di Sondrio (Fondazione Lombardia per l'Ambiente).

## 2A FLORA

Oltre a *Sparganium angustifolium*, una specie rilevante per il SIC e meritevole di tutela è il Narciso (*Narcissus poeticus*), un tempo più diffuso nei prati falciati, oggi rarefatto, molto probabilmente a causa di raccolte indiscriminate e di cambiamenti nella gestione dei prati falciati.

*Androsace vandellii*, osservabile sotto la Cima di Rosetta, è specie non comune, presente anche nel contiguo SIC IT2040026 Val Lesina. Da segnalare il mancato ritrovamento di *Rynchospora alba*, la cui segnalazione originaria andrebbe ricontrollata per escludere eventuali errori di attribuzione stazionale.

### 2A.1 SPECIE CHE RICHIEDONO LA SALVAGUARDIA DEGLI HABITAT O UNA PROTEZIONE RIGOROSA [ALL. II E IV DIR. 92/43/CEE]

Nessuna specie presente.

### 2A.2 ALTRE SPECIE PROTETTE O RILEVANTI PRESENTI NEL SIC [ENDEMICHE; IUCN: CR, EN, VU; CITES; CONV. BERNA; L. R. 10/2008; SPECIE R E RR O DI RILEVANZA BOTANICA]

| FAMIGLIA        | NOME SCIENTIFICO                                    | NOME ITALIANO                    | COROTIPO       | MOTIVAZIONE      |
|-----------------|---|----------------------------------|----------------|------------------|
| PRIMULACEAE     | <i>Androsace vandellii</i>                          | Androsace di Vandelli            | Alp./Pyr.      | LR, sp. R        |
| RANUNCULACEAE   | <i>Clematis alpina</i>                              | Clematide alpina                 | S-Eur.-Mont.   | Ril. bot.        |
| ORCHIDACEAE     | <i>Dactylorhiza maculata</i>                        | Orchidea macchiata               | Eur.           | CITES, LR        |
| THYMELAEACEAE   | <i>Daphne mezereum</i>                              | Fior di stecco, Pepe di montagna | Eur./W-Asiat.  | LR               |
| THYMELAEACEAE   | <i>Daphne striata</i>                               | Dafne striata                    | End. Alp.      | LR               |
| CARYOPHYLLACEAE | <i>Dianthus carthusianorum</i> aggr.                | Garofano dei Certosini           | Eur.           | LR               |
| ORCHIDACEAE     | <i>Epipactis helleborine</i>                        | Elleborina comune                | Eurasiat.      | CITES, LR, sp. R |
| CYPERACEAE      | <i>Eriophorum angustifolium</i>                     | Erioforo a foglie strette        | Eurosib./N-Am. | LR               |
| CYPERACEAE      | <i>Eriophorum vaginatum</i>                         | Erioforo guainato                | Eurosib./N-Am. | LR               |
| POACEAE         | <i>Festuca luedii</i>                               | Festuca di Ludi                  | End. Alp.      | Endem.           |
| GENTIANACEAE    | <i>Gentiana acaulis</i>                             | Genziana di Koch                 | S-Eur.-Mont.   | LR               |
| GENTIANACEAE    | <i>Gentiana alpina</i> (!)                          | Genziana alpina                  | SW-Eur.-Mont.  | LR, sp. RR       |
| GENTIANACEAE    | <i>Gentiana purpurea</i>                            | Genziana purpurea                | Alp.-Scand.    | LR               |
| GENTIANACEAE    | <i>Gentiana ramosa</i>                              | Genzianella ramosa               | End. Alp.      | Endem.           |
| ASTERACEAE      | <i>Hieracium intybaseum</i>                         | Sparviere vischioso              | End. Alp.      | Endem.           |
| APIACEAE        | <i>Lasepitium halleri</i>                           | Laserpizio di Haller             | End. Alp.      | Endem.           |
| AMARYLLIDACEAE  | <i>Narcissus poeticus</i>                           | Narciso selvatico                | SW-Eur.        | LR               |
| ORCHIDACEAE     | <i>Nigritella rhellicani</i>                        | Nigritella comune                | S-Eur.-Mont.   | CITES, LR        |
| CAMPANULACEAE   | <i>Phyteuma hedraianthifolium</i>                   | Raponzolo retico                 | End. E-Alp.    | Endem.           |
| CAMPANULACEAE   | <i>Phyteuma scheuchzeri</i> ssp. <i>scheuchzeri</i> | Raponzolo di Scheuchzer          | End. Alp.      | Endem.           |
| PRIMULACEAE     | <i>Primula hirsuta</i>                              | Primula irsuta                   | Alp./Pyr.      | LR               |
| PRIMULACEAE     | <i>Primula latifolia</i>                            | Primula vischiosa                | W-Alp./Pyr.    | LR               |
| ORCHIDACEAE     | <i>Pseudorchis albida</i>                           | Orchidea candida                 | Eur.           | CITES, LR        |
| RANUNCULACEAE   | <i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i>      | Anemone sulfurea                 | SW-Eur.-Mont.  | LR               |
| ERICACEAE       | <i>Rhododendron ferrugineum</i>                     | Rododendro ferrugineo            | S-Eur.-Mont.   | LR               |
| SAXIFRAGACEAE   | <i>Saxifraga cotyledon</i>                          | Sassifraga piramidale            | Arct.-Alp.     | LR               |
| CRASSULACEAE    | <i>Sempervivum montanum</i> ssp. <i>montanum</i>    | Semprevivo montano               | S-Eur.-Mont.   | LR               |
| CRASSULACEAE    | <i>Sempervivum tectorum</i>                         | Semprevivo dei tetti             | S-Eur.-Mont.   | LR               |
| SPARGANIACEAE   | <i>Sparganium angustifolium</i>                     | Coltellaccio a foglie strette    | Eurosib./N-Am. | LR, sp. R        |
| VIOLACEAE       | <i>Viola thomasiana</i>                             | Viola di Thomas                  | End. Alp.      | Endem.           |

### 2A.3 SPECIE DI INTERESSE GESTIONALE [ALL. V DIR. 92/43/CEE, L. R. 10/2008 ART. 6]

| FAMIGLIA   | NOME SCIENTIFICO      | NOME ITALIANO | COROTIPO | MOTIVAZIONE    |
|------------|-----------------------|---------------|----------|----------------|
| ASTERACEAE | <i>Arnica montana</i> | Arnica        | Eur.     | All. V, Art. 6 |

### Lo sparganieto del lago di Culino

Nel lago di Culino è presente una interessante popolazione di *Sparganium angustifolium*, un'idrofita ancorata al fondo, dotata di foglie galleggianti e infiorescenze che emergono dall'acqua; *S. angustifolium* forma comunità acquatiche generalmente

monofitiche, non comuni sull'arco alpino, poiché legate a peculiari condizioni ecologiche. In provincia di Sondrio si può osservare *S. angustifolium* anche in Val Viola Bormina (SIC IT2040012), al laghetto delle Zocche (SIC IT2040032), agli Andossi in Val S. Giacomo e al lago Nero del Torena.

## 2B FAUNA

### 2B.1 SPECIE CHE RICHIEDONO LA SALVAGUARDIA DEGLI HABITAT [ALL. II DIR. 92/43/CEE, ALL. I DIR. 79/409/CEE]

| DIR.              | GRUPPO    | NOME SCIENTIFICO                 | NOME ITALIANO        | FENOLOGIA        |
|-------------------|-----------|----------------------------------|----------------------|------------------|
| 92/43<br>HABITAT  | INSETTI   | <i>Ceramix cerdo</i>             | Ceramice d. quercia  | Sedentaria       |
|                   | MAMMIFERI | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Rinolofo maggiore    | Sed., Migr.parz. |
|                   | MAMMIFERI | <i>Myotis myotis</i>             | Vespertilio maggiore | Sed., Migr.occ.  |
|                   | MAMMIFERI | <i>Myotis blythi</i>             | Vespertilio di Blyth | Sed., Migr.occ.  |
| 79/409<br>UCCELLI | UCCELLI   | <i>Pernis apivorus</i>           | Falco pecchiaiolo    | Migr.reg.nid.    |
|                   | UCCELLI   | <i>Aquila chrysaetos</i>         | Aquila reale         | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Bonasa bonasia</i>            | Francolino di monte  | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Lagopus mutus helveticus</i>  | Pernice bianca       | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Tetrao urogallus</i>          | Gallo cedrone        | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Tetrao tetrix</i>             | Gallo forcello       | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Alectoris greca saxatilis</i> | Coturnice            | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Bubo bubo</i>                 | Gufo reale           | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Glaucidium passerinum</i>     | Civetta nana         | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Aegolius funereus</i>         | Civetta capogrosso   | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Dryocopus martius</i>         | Picchio nero         | Sedentaria       |
|                   | UCCELLI   | <i>Lanius collurio</i>           | Averla piccola       | Migr.reg.nid.    |

**Ceramice della quercia:** grande coleottero dalle lunghe antenne, la cui larva non vive solo entro le querce, ma nel legno di meli, ciliegi ed altri alberi; lo sviluppo della larva si compie in 3-4 anni, raggiungendo una lunghezza fino a 8 cm; gli adulti si nutrono di nettare (biancospino, ligustro).

**Rinolofo maggiore:** specie in regresso, termofila; sverna in grotte, cantine, gallerie.

**Vespertilio maggiore:** specie per lo più sedentaria, frequenta i fondovalle sino alla media montagna entro foreste con poco o nullo sottobosco.

**Vespertilio di Blyth:** specie per lo più sedentaria, spiccatamente termofila, associato spesso al Vespertilio maggiore; caccia preferibilmente in spazi aperti con vegetazione erbacea o comunque bassa, prati, campi.

**Falco pecchiaiolo:** la specie, spesso scambiata con la Poiana, si trova in versanti boscati con latifoglie e conifere, interrotti da prati pascoli, dove rinvenire favi e nidi di Imenotteri sociali (api, vespe, calabroni), che costituiscono la base alimentare. Le quote maggiormente frequentate si collocano tra gli 800-1500 m. Nidifica

su alberi maturi, predisponendo un ammasso di ramaglie alla biforcazione dei rami. Alquanto sensibile alla presenza umana.

**Aquila reale:** non individuata come nidificante; la sua presenza è costante lungo tutto il corso dell'anno. **Francolino:** la specie è presente nella fascia sino ai 1800 m in tutto il sito, ma con maggiori densità sul versante prospiciente la Valtellina; complessivamente si possono stimare annualmente 4-6 nidiate.

**Pernice bianca:** l'area non presenta ormai biotopi riproduttivi idonei per questa specie, anche in rapporto alla quota dei rilievi, che solo al M.te Rotondo si approssimano ai 2500 m. Nel periodo riproduttivo si considera quindi occasionale la sua presenza, mentre durante l'inverno e inizio primavera è probabile.

**Gallo cedrone:** frequentava fino all'ultimo decennio del secolo soprattutto la zona del M.te Pecoraro, dell'Alpe Tagliato, delle Tagliate di Sopra, spingendosi entro la Val Gerola anche oltre Alpe Ciof; nei rilevamenti del 2002-3 non ne è stata confermata la presenza sui tradizionali punti di canto (Scherini 2005).

**Gallo forcello:** nel Sito sono presenti 4 arene storiche di canto tutte ben frequentate, la prima (anche con 8-10 maschi) all'Alpe Piazza, la seconda sopra il cimale del M.te Olano, la terza sul crinale soprastante Alpe Ciof, l'ultima sul crinale poco a nord dell'Alpe Stavello; i biotopi riproduttivi sono qui ottimali e si stima una presenza di almeno 5-7 nidiate.

**Coturnice:** è presente lungo i versanti ben esposti, a partire dal M.te Olano, al M.te Combina, al M.te Stavello, al M.te Rotondo. La presenza è buona in ambito orobico, stimandosi 4-5 nidiate annue.

**Civetta nana e capogrosso:** l'area costituisce sicuramente un territorio di caccia idoneo, con tipici ambienti di nidificazione. Le densità sono pertanto ottimali, anche in relazione alla buona popolazione di Picchio nero e Picchio rosso maggiore.

**Picchio nero:** frequenta i boschi misti e di conifere, dai 1000 ai 2000 m; ben presente ovunque nel Sito, con densità ottimali.

**Averla piccola:** specie migratrice, è presente ma in modo puntiforme, nei pressi di prati e maggenghi in attualità di coltivazione, dove siano presenti cespugli spinosi, muri a secco, staccionate, massi, baite. Molto diffusa un tempo, è oggi divenuta rara in seguito all'abbandono delle tradizionali pratiche agricole e zootecniche.

**2B.2 SPECIE RIGOROSAMENTE O PARTICOLARMENTE PROTETTE**  
[ALL. IV DIR. 92/43/CEE – L. N°157 11/2/92 – LISTE ROSSE (IUCN: CR, EN, VU)]

| GRUPPO  | NOME SCIENTIFICO              | NOME ITALIANO           | FENOLOGIA         | GRUPPO    | NOME SCIENTIFICO                 | NOME ITALIANO           | FENOLOGIA           |
|---------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| INSETTI | <i>Cerambix cerdo</i>         | Cerambice della quercia | Sedentaria        | UCCELLI   | <i>Accipiter nisus</i>           | Sparviere               | Migr. reg., Nidif.  |
| INSETTI | <i>Maculinea arion</i>        | (Lepidotteri)           | Sedentaria        | UCCELLI   | <i>Falco tinnunculus</i>         | Gheppio                 | Migr. reg., Nidif.  |
| INSETTI | <i>Parnassius apollo</i>      | Apollo                  | Sedentaria        | UCCELLI   | <i>Strix aluco</i>               | Allocco                 | Sedentaria          |
| INSETTI | <i>Parnassius mnemos.</i>     | Parnassio               | Sedentaria        | UCCELLI   | <i>Cinclus cinclus</i>           | Merlo acquaiolo         | Sed.nid., Migr.reg. |
| ANFIBI  | <i>Salamandra atra</i>        | Salamandra alpina       | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Myotis daubentoni</i>         | Vespertilio Daubenton   | Sed. o Migr.parz.   |
| RETTILI | <i>Podarcis muralis</i>       | Lucertola muraiola      | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Pipistrello nano        | Sed., Migr.parz.    |
| RETTILI | <i>Natrix tessellata</i>      | Natrice tessellata      | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Pipistrellus kuhli</i>        | Pipistrello albolimbato | Sedentaria          |
| RETTILI | <i>Coronella austriaca</i>    | Colubro liscio          | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Plecotus auritus</i>          | Orecchione              | Sedentaria          |
| RETTILI | <i>Elaphe longissima</i>      | Saettone                | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Plecotus sp.</i>              | Altre sp. di Orecchione | Sedentaria          |
| RETTILI | <i>Hierophis viridiflavus</i> | Biacco                  | Sedentaria        | MAMMIFERI | <i>Muscardinus avellanar.</i>    | Moscardino              | Sedentaria          |
| UCCELLI | <i>Accipiter gentilis</i>     | Astore                  | Migr.reg., Nidif. |           |                                  |                         |                     |

**Maculinea arion:** presente sin anche ai 2000 m, è una piccola farfalla di colore azzurro e appartiene ad un genere di notevole interesse per la sua simbiosi con le formiche; la larva, che cresce sulle piante di timo, secerne una specie di melata e ad un certo punto del suo sviluppo viene portata dalle stesse formiche entro il formicaio, dove si nutre a spese delle uova o delle pupe. La sua crisalide resta a completare la metamorfosi ben protetta entro il formicaio, da cui esce solo da insetto adulto.

**Apollo e Parnassio:** grosse farfalle alpine segnalate in questo Sito, ma pressoché omnipresenti anche negli altri. Hanno ali bianche con varia puntinatura rossa. I maschi hanno addome ricoperto da un velluto compatto.

**Salamandra alpina:** riscontrata direttamente nel corso di monitoraggi notturni nel 2008 (AV Gorgatelli *ex verbis*).

**Lucertola muraiola:** presente nel sito nei punti più temperati, lungo i muri a secco di prati e maggenghi.

**Natrice tessellata:** segnalata nei pressi del Lago Culino.

**Colubro liscio:** segnalato in Val Mala e negli intorni del Lago Culino.

**Saettone:** raro, ma segnalato presente nel Sito.

**Biacco:** raro, ma segnalato presente nel Sito.

**Astore:** osservato raramente, verosimilmente nidifica nel Sito saltuariamente.

**Sparviere:** presente nel sito entro la fascia boscata.

**Gheppio:** osservato ovunque nel sito sopra il limite del bosco anche sin sui rilievi dello spartiacque.

**Allocco:** presente nel sito, in particolare alle quote inferiori.

**Merlo acquaiolo:** segnalato presente nei piccoli torrenti del Sito.

**Vespertilio di Daubenton:** specie legata agli ambienti acquatici fluviali o lacustri, dove caccia in voli radenti. Frequenta però anche ambienti boscati vicino all'acqua, in montagna sino ai 1200 m di quota.

**Pipistrello nano:** specie per lo più sedentaria, molto diffusa dal piano sino oltre i 2000 m di quota.

**Pipistrello albolimbato:** specie sedentaria, antropofila, molto diffusa e comune sino ai 1200 metri. Sverna in siti analoghi spesso con il Pipistrello nano o di Savi.

**Orecchione:** specie di media taglia, frequenta preferibilmente gli ambienti forestali di latifoglie e conifere, sin oltre i 2000 m; ha volo lento e sfarfallato, di solito da 2-7 m di altezza, tollerante delle temperature fredde.

**Orecchione meridionale:** meno diffuso della specie congenera, meno legato agli ambienti forestali, in montagna sino ai 1600 m.

**Moscardino:** presente alle quote inferiori nel cespugliato a nocciolo ed altre latifoglie.

**2B.3 SPECIE DI INTERESSE GESTIONALE**  
[ALL. III/1-2 DIR. 79/409/CEE, ALL. V DIR. 92/43/CEE]

| GRUPPO    | NOME SCIENTIFICO                | NOME ITALIANO          | FENOLOGIA  |
|-----------|---------------------------------|------------------------|------------|
| ANFIBI    | <i>Rana temporaria</i>          | Rana rossa di montagna | Sedentaria |
| UCCELLI   | <i>Lagopus mutus helveticus</i> | Pernice bianca         | Sedentaria |
| UCCELLI   | <i>Tetrao tetrix</i>            | Gallo forcello         | Sedentaria |
| MAMMIFERI | <i>Lepus timidus</i>            | Lepre alpina           | Sedentaria |
| MAMMIFERI | <i>Cervus elaphus</i>           | Cervo                  | Sedentaria |
| MAMMIFERI | <i>Capreolus capreolus</i>      | Capriolo               | Sedentaria |
| MAMMIFERI | <i>Capra ibex</i>               | Stambecco              | Sedentaria |
| MAMMIFERI | <i>Rupicapra rupicapra</i>      | Camoscio               | Sedentaria |

**Rana rossa di montagna:** l'area presenta alcune pozze di ridotta estensione ad esempio sopra l'Alpe Stavello, ma anche un biotopo come il Lago Culino, del tutto idoneo per questa specie.

**Lepre alpina:** presente ovunque nel sito, con buone densità.

**Cervo:** presente nel sito, con consistenze discrete (ca. 35 ind.).

**Capriolo:** ben presente entro la fascia boscata, (ca. 70-80 ind.).

**Stambecco:** presenza solo nei mesi estivi, per spostamenti dai versanti bergamaschi.

**Camoscio:** presente nel Sito con consistenze buone (ca. 75-90 ind.), normalmente solo oltre il Lago Culino.

Comuni di Andalo Valtellino e Delebio (Provincia di Sondrio)  
Valutazione Ambientale Strategica  
**Rapporto Ambientale**

**2B.4 SPECIE IMPORTANTI PRESENTI**

| GRUPPO  | NOME SCIENTIFICO            | NOME ITALIANO       | FENOLOGIA             | GRUPPO  | NOME SCIENTIFICO               | NOME ITALIANO       | FENOLOGIA             |
|---------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|---------|--------------------------------|---------------------|-----------------------|
| INSETTI | <i>Ocypus rhaeticus</i>     |                     | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Saxicola rubetra</i>        | Stiaccino           | Migr.reg. nid.        |
| INSETTI | <i>Formica lugubris</i>     | Formica rossa       | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Monticola saxatilis</i>     | Codirossone         | Migr.reg. nid.        |
| ANFIBI  | <i>Salamandra salam.</i>    | Salamandra pezzata  | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Turdus torquatus</i>        | Merlo dal collare   | Migr.reg. nid.        |
| ANFIBI  | <i>Bufo bufo</i>            | Rospo comune        | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Sylvia curruca</i>          | Bigiarella          | Migr.reg. nid.        |
| RETTILI | <i>Lacerta bilineata</i>    | Ramarro             | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Phylloscopus bonelli</i>    | Lui bianco          | Migr.reg. nid.        |
| RETTILI | <i>Zootoca vivipara</i>     | Lucertola vivipara  | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Parus cristatus</i>         | Cincia dal ciuffo   | Sed. nid., migr. irr. |
| RETTILI | <i>Anguis fragilis</i>      | Orbettino           | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Certhia familiaris</i>      | Rampichino alpestre | Sed. nid., migr. irr. |
| RETTILI | <i>Natrix natrix</i>        | Natrice dal collare | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Certhia brachydactyla</i>   | Rampichino          | Sed. nid., migr. irr. |
| RETTILI | <i>Vipera aspis</i>         | Aspide, Vipera com. | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Nucifraga caryocatactes</i> | Nocciolaia          | Sedentaria            |
| RETTILI | <i>Vipera berus</i>         | Marasso             | Sedentaria            | UCCELLI | <i>Serinus cetrinella</i>      | Venturone           | Sed. nid., migr. reg. |
| UCCELLI | <i>Ptyonoprogne rup.</i>    | Rondine montana     | Migr.reg. nid.        | UCCELLI | <i>Carduelis flammea</i>       | Organello           | Sed. nid., migr. reg. |
| UCCELLI | <i>Prunella collaris</i>    | Sordone             | Sed. nid., migr. irr. | UCCELLI | <i>Emberiza cia</i>            | Zigolo muciatto     | Sed. nid., migr. reg. |
| UCCELLI | <i>Troglodytes troglod.</i> | Scricciolo          | Sed. nid., migr. reg. |         |                                |                     |                       |

**2B.5 ALTRE SPECIE PRESENTI O POTENZIALMENTE PRESENTI (SCHERINI & TOSI 1996)**

| SPECIE            | FASCIA | A. PIAZZA  | V. OLANO   | A. COMBANA  | SPECIE                | FASCIA | A. PIAZZA  | V. OLANO   | A. COMBANA  |
|-------------------|--------|------------|------------|-------------|-----------------------|--------|------------|------------|-------------|
|                   |        | V. GIOTTA  | V. CULINO  | A. STAVELLO |                       |        | V. GIOTTA  | V. CULINO  | A. STAVELLO |
|                   |        | PRESENZA   | PRESENZA   | PRESENZA    |                       |        | PRESENZA   | PRESENZA   | PRESENZA    |
| Raganella         | q      | RARA       | /          | /           | Lucarino              | d      | /          | /          | SCARSA      |
| Rana rossa mont.  | edq    | ABBONDANTE | ABBONDANTE | ABBONDANTE  | Ciuffolotto           | d      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Rana verde        | q      | SCARSA     | /          | /           | Rinolofo maggiore     | ce     | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Cuculo            | bcdp   | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Vespertilio magg.     | p      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Picchio rosso >   | de     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Vespertilio Blyth     | p      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Prispolone        | cd     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Pipistrello Nathusius | edq    | RARA       | RARA       | RARA        |
| Spioncello        | bc     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Nottola di Leisler    | edqbp  | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Ballerina gialla  | q      | /          | /          | SCARSA      | Pipistrello di Savi   | apq    | RARA       | RARA       | RARA        |
| Ballerina bianca  | p      | SCARSA     | SCARSA     | COMUNE      | Riccio europeo        | e      | COMUNE     | COMUNE     | SCARSA      |
| Passera scopaiola | cd     | /          | /          | COMUNE      | Talpa europea         | peb    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Pettiroso         | de     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Toporagno alpino      | dqc    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Usignolo          | ep     | RARA       | /          | /           | Toporagno comune      | dce    | ABBONDANTE | ABBONDANTE | ABBONDANTE  |
| Codirosso spazz.  | abr    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Toporagno nano        | dct    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Codirosso         | d      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Toporagno d'acqua     | qt     | RARA       | RARA       | RARA        |
| Culbianco         | abp    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Crocidura minore      | em     | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Merlo             | de     | /          | /          | COMUNE      | Crocidura ventre b.   | em     | RARA       | RARA       | RARA        |
| Tordo bottaccio   | d      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Lepre comune          | pe     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Tordela           | cd     | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Scoiattolo            | dc     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Beccafico         | cd     | /          | /          | SCARSA      | Marmotta              | ab     | SCARSA     | COMUNE     | COMUNE      |
| Capinera          | de     | /          | /          | COMUNE      | Quercino              | cdm    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Lui piccolo       | cde    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Ghiro                 | ed     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Regolo            | d      | COMUNE     | COMUNE     | SCARSA      | Arvicola rossastra    | dem    | ABBONDANTE | ABBONDANTE | ABBONDANTE  |
| Fiorrancino       | d      | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Arvicola di Fatio     | cpe    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Pigliamosche      | de     | SCARSA     | SCARSA     | /           | Arvicola delle nevi   | abm    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Cincia bigia      | e      | SCARSA     | SCARSA     | /           | Arvicola campestre    | btp    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Cincia bigia alp. | d      | COMUNE     | COMUNE     | SCARSA      | Topo selvatico        | edm    | ABBONDANTE | ABBONDANTE | ABBONDANTE  |
| Cincia mora       | d      | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Topo selv. collo g.   | edm    | ABBONDANTE | ABBONDANTE | ABBONDANTE  |
| Cinciarella       | e      | COMUNE     | COMUNE     | SCARSA      | Topolino delle case   | urb    | RARA       | RARA       | RARA        |
| Cinciallegra      | cd     | /          | /          | SCARSA      | Volpe                 | ecb    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Ghiandaia         | de     | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      | Ermellino             | abc    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Corvo imperiale   | abpr   | /          | /          | SCARSA      | Donnola               | ecd    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Fringuello        | de     | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      | Martora               | ecd    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |
| Venturone         | dp     | COMUNE     | /          | /           | Faina                 | ecd    | COMUNE     | COMUNE     | COMUNE      |
| Cardellino        |        | /          | /          | SCARSA      | Tasso                 | epc    | SCARSA     | SCARSA     | SCARSA      |

|   |  |
|---|--|
| a = orizzonte nivale, vegetaz. discontinua e pioniera, zolle aperte | e = boschi di latifoglie   |
| b = prateria alpina oltre il limite del bosco                       | ? = t (orbriere); p (raterie), r (upi), m (acereti) interforestali |
| c = arbusteti (ontaneti, mugeti, rodoreti-vaccinieti)               | q = ambienti acquatici   |
| d = boschi di conifere  | * = specie ubiquitaria   |

Figura 94 - Elenchi delle specie di interesse  
(Atlante dei SIC della Provincia di Sondrio - Fondazione Lombardia per l'Ambiente).



|      |                  |  |   |  |  |  |  |   |  |   |  |  |   |  |  |   |
|------|------------------|--|---|--|--|--|--|---|--|---|--|--|---|--|--|---|
| A086 | Accipiter nisus  |  | C |  |  |  |  | D |  | B |  |  | C |  |  | C |
| A275 | Saxicola rubetra |  | C |  |  |  |  |   |  | B |  |  | C |  |  | C |

**MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

| CODICE | NOME                      | POPOLAZIONE |            |       |         | VALUTAZIONE SITO |   |   |   |          |   |   |         |   |   |         |   |   |  |
|--------|---------------------------|-------------|------------|-------|---------|------------------|---|---|---|----------|---|---|---------|---|---|---------|---|---|--|
|        |                           | STANZ.      | MIGRATORIA |       |         | Popolazione      |   |   |   | Conserv. |   |   | Isolam. |   |   | Globale |   |   |  |
|        |                           |             | Ripro      | Svern | Stazion | A                | B | C | D | A        | B | C | A       | B | C | A       | B | C |  |
| 1304   | Rhinolophus ferrumequinum | P           |            |       |         |                  |   |   |   |          |   |   |         |   |   |         |   |   |  |
| 1324   | Myotis myotis             | P           |            |       |         |                  |   |   |   |          |   |   |         |   |   |         |   |   |  |
| 1307   | Myotis blythi             | P           |            |       |         |                  |   |   |   |          |   |   |         |   |   |         |   |   |  |

Figura 95 - Elenco delle specie di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE



Figura 96 - Il tipico habitat della Val Lesina



*Nella valle dell'Homo Salvadego  
 la Montagna e l'Uomo coesistono e si confrontano da secoli*



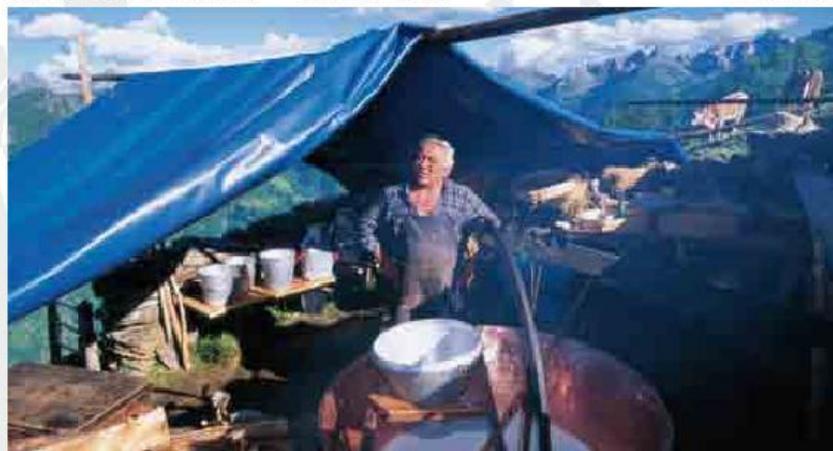
Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali PSR 2007-2012 Direzione Generale Agricoltura

Il SIC (Sito di Importanza Comunitaria) Valle del Bitto di Gerola si sviluppa nella parte nord-occidentale dell'omonima valle, affacciandosi a nord sulla bassa Valtellina, al di sopra di Morbegno. Nella sua parte più alta, già al di fuori dei confini del SIC, la valle culmina con il Pizzo dei Tre Signori (2554 m), che attualmente segna il confine tra le province di Sondrio, Bergamo e Lecco mentre nel passato separava le terre del Ducato di Milano da quelle della Repubblica di Venezia e del Cantone dei Grigioni. Della Valle del Bitto di Gerola si dice che è "la più bianca d'inverno e la più verde d'estate", per l'abbondanza delle precipitazioni. Il paesaggio del SIC è caratterizzato da una morfologia aspra che tuttavia la mano dell'uomo nel corso dei millenni ha addolcito attraverso la creazione di un'alternanza fra aree boscate, prati e pascoli mantenuti tenacemente a

dispetto delle pendenze e delle asperità. La diminuzione delle superfici forestate, compensata dallo sviluppo di aree a impronta

agropastorale, ha portato alla creazione di nuovi habitat e ad un arricchimento nella varietà delle forme di vita.

*Produzione del Bitto in un caléc  
 foto di V. Martegani*



### **Gli habitat**

Ben il 90% della superficie del SIC è occupato da 13 habitat considerati di interesse comunitario, di cui 2 habitat prioritari (6230 - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo e 9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*); alcuni di essi sono di origine naturale mentre altri nascono da un'interazione con le attività umane nel corso dei secoli. Le peccete, cioè le foreste costituite in prevalenza da abete rosso (habitat 9410) coprono ben il 44% del territorio del SIC. Fra le formazioni erbose invece prevalgono i nardeti (habitat prioritario 6230) che coprono quasi il 10% della superficie del SIC, mentre le praterie da fieno, diverse a seconda delle quote (habitat 6510 e 6520) coprono complessivamente il 3,5% del territorio; queste praterie, per mantenere le proprie caratteristiche, devono essere regolarmente sfalciate e concimate.

Per il mantenimento della biodiversità sono molto importanti gli ambienti umidi, nonostante la ridotta estensione. Nel SIC sono presenti ambienti di acque stagnanti (habitat 3130) e torbiere (habitat 7140). Infine, nel SIC è presente anche l'habitat prioritario 9180 costituito da boschi mesofili misti, spesso di forra, dominati nello strato arboreo da frassini e aceri.



*Sopra: Lago Culino - foto di C. Tognoni*

*A lato: Bosco rado di larice con sottobosco di rododendro - foto di C. Tognoni*

## La fauna

Nel SIC si possono incontrare diversi animali interessanti, fra cui tutti gli ungulati tipici delle Alpi: cervo, capriolo, camoscio e stambecco; fra i roditori, naturalmente, l'immane marmotta e il più discreto moscardino, che si trova nei boschi di latifoglie e tra i cespugli di nocciolo. Molti sono gli uccelli che si possono incontrare in quest'area: vi è una buona presenza di uccelli



Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*)  
foto di G. Scieghi

terricoli come la pernice bianca, la coturnice, il francolino di monte e il gallo forcello, che qui è ben rappresentato, con alcune nuove nidiate ogni anno. Ciascun ambiente del SIC offre l'occasione di imbattersi o di udire il canto di tante altre specie di uccelli, il difficile sta nel riconoscerle! Ma a questo scopo il visitatore interessato può sfruttare l'opportunità di una guida multimediale alla conoscenza degli uccelli e degli ambienti disponibile lungo il sentiero ornitologico W. Corti.

## La flora

La ricchezza floristica del sito è elevata, con numerose specie rare come le due specie di gentiana *Gentiana alpina* e *Gentiana ramosa*, piante di ambienti umidi come lo *Sparganium angustifolium* o specie endemiche come *Viola thomasiana*.

## Dove andare

Il punto più alto, e molto panoramico, del SIC è la cima del **Monte Rotondo** (2496 m) che può essere raggiunta con una bella escursione di 1200 m di dislivello (circa 4 ore di cammino) partendo da Ravizze, sopra Pedesina. Si risale la valle di Pai congiungendosi alla GVO e percorrendola per un breve tratto in prossimità dell'alpe Stavello. Abbandonata la GVO, che prosegue per l'Alpe Combana, si risale fino alla Bocchetta di Stavello e si raggiunge poi la cima.

## Bivacchi e Rifugi

### Rifugio Bar Bianco

Il rifugio, di proprietà dell'ERSAF, è situato su un dosso alla base dell'Alpe Culino ed è dominato dalla Cima Rosetta. È un punto di sosta tra la seconda e la terza tappa del sentiero *Andrea Paniga*, parte della Gran Via delle Orobie. È raggiungibile in auto da Rasura. Aperto nei mesi estivi e nei week-end e nei giorni festivi durante il periodo invernale. Presso il rifugio è possibile mangiare piatti locali e gustare i formaggi della zona; capienza 35 coperti. Telefono 347 4188104

### Rifugio della Corte

Si trova presso la località Corte, nel comune di Cosio Valtellino. Si tratta di

### L'Homo Salvadego

Nel paese di Sacco, all'imbocco della Val Gerola, è conservata in un'antica casa una delle più belle raffigurazioni di tutto l'arco alpino dell'**Uomo Selvatico**, figura mitologica della cultura contadina comune a diverse località, che secondo la tradizione viveva nei boschi e ogni tanto faceva la sua fugace apparizione nei villaggi per insegnare agli uomini arti come quella casearia. L'Homo Salvadego è una figura di raccordo tra natura primigenia e natura addomesticata dall'azione dell'uomo, è un richiamo a un equilibrio e a una coesistenza pacifica, ma non inibite, ben sintetizzato nel motto "*Ego sonto un homo salvadego per natura: chi me ofende ge lo pagura*" riportato nel dipinto.

Sacco - affresco dell'Homo Salvadego  
foto di V. Martegani



### La produzione del Bitto

Percorrendo gli alpeggi delle valli del bitto si trovano, disseminate nei pascoli, i caléc, piccole costruzioni in pietra a secco prive di un vero e proprio tetto che servono alla lavorazione *in loco* del latte. Sono strutture rudimentali dalla pianta rettangolare o quadrata con il lato di 4-6 m. La parte sommitale del caléc è coperta soltanto durante il breve periodo in cui esso viene utilizzato, quando la mandria si trova nei suoi pressi; al giorno d'oggi la copertura è data da teloni mentre nel passato si utilizzavano assi di legno coperte da lana grezza. Quando la mandria si sposta, gli attrezzi per la lavorazione del latte e il telo che ricopre il caléc vengono trasportati nel caléc che viene utilizzato successivamente. La qualità e la bontà del bitto sono legate anche alla immediatezza nella lavorazione del latte garantita dall'utilizzo di queste strutture.

un antico riparo alpino con annessa cappella, opportunamente ristrutturato e molto accogliente. È raggiungibile in auto da Rasura; dal rifugio si può salire al Monte Olano (m. 1702). Il ristorante del rifugio permette di gustare le specialità locali o anche di pernottare, sia con la formula *Bed&Breakfast* che di pensione. Telefono 338 8463479 - 393 3319129

### Bivacco Alpe Piazza di Rogolo

Posto a quota 1844 metri, il piccolo bivacco si trova sul crinale che separa la Val Lesina dalla bassa Valtellina ed è sempre aperto. Dotato di stufa a legna. Nei pressi si trova una fontana per l'approvvigionamento di acqua.

Pendici della Cima della Rosetta  
foto di T. Tognoni



### Il sentiero ornitologico W. Corti

Un modo particolare per visitare il SIC della Val Gerola consiste nel percorrere il Sentiero Ornitologico *Walter Corti*, un itinerario ad anello che attraversa alcuni fra gli ambienti più rappresentativi del SIC. Il sentiero può essere percorso con il supporto di una cartina e di un computer palmare che accompagna il visitatore segnalando, grazie al GPS, i punti di interesse e fornendo informazioni sull'ambiente, sulle specie animali e vegetali potenzialmente presenti in ciascun punto; il palmare riproduce inoltre il canto degli uccelli tipici dell'ambiente in cui si sta sostando. Il sentiero si snoda fra pascoli d'alpeggio, boschi misti, lariceti e praterie subalpine e alpine. Si possono richiedere la cartina e il palmare al rifugio Bar Bianco, raggiungibile in auto. Per saperne di più si può consultare il sito del Parco delle Orobie Valtellinesi ([www.parcorobievalt.com](http://www.parcorobievalt.com))



### Carta d'identità del SIC

Codice SIC: IT2040027  
Anno di istituzione: 2004  
Estensione: 2458,41 ettari  
Altitudine minima: 695 m s.l.m.  
Altitudine massima: 2491,00 m s.l.m.

Progettazione e realizzazione:  
CT2 Srl - Milano - [www.ct2.it](http://www.ct2.it)  
Grafica: Silvia Libera  
[www.libera.comunicazione.net](http://www.libera.comunicazione.net)

## Che cos'è la Rete Natura 2000?

La Rete Natura 2000 è un sistema di aree istituite ai sensi della Direttiva 92/43 CEE (detta "Direttiva Habitat") per conservare e difendere la diversità biologica e ambientale del territorio dell'Unione Europea. La Direttiva identifica infatti gli "habitat di interesse comunitario", cioè comunità vegetali rappresentative di determinate condizioni ecologiche, con un apposito codice numerico e stabilisce quali tra questi hanno maggiore rilevanza a livello continentale (habitat prioritari), oltre ad elencare un insieme di specie vegetali e animali che devono essere particolarmente protette (riportate negli allegati).



Per maggiori informazioni:  
[http://www.parcorobievalt.com/rete\\_natura\\_2000](http://www.parcorobievalt.com/rete_natura_2000)

**Parco delle Orobie Valtellinesi**

Ente Gestore

**Consorzio Parco delle Orobie Valtellinesi**

Via Toti 30/C, 23100 Sondrio - Tel. +39.0342.211.226 - Fax +39.0342.210.226  
[info@parcorobievalt.com](mailto:info@parcorobievalt.com) - [www.parcorobievalt.com](http://www.parcorobievalt.com)

### **3.2.5.5 La Rete Ecologica Regionale**

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta Regionale ha approvato il disegno definitivo della Rete Ecologica Regionale.

La Rete Ecologica Regionale (RER), riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale, costituisce uno strumento orientativo per la pianificazione locale. In tale progetto, sono stati prodotti due elaborati:

- I documenti "**RER - Rete Ecologica Regionale**" e "**Rete Ecologica Regionale - Alpi e Prealpi**", che illustrano la struttura della Rete e degli elementi che la costituiscono, rimandando ai settori in scala 1:25.000, in cui è suddiviso il territorio regionale.
- Il documento "**Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali**" fornisce indispensabili indicazioni per la composizione e la concreta salvaguardia della Rete, nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione.

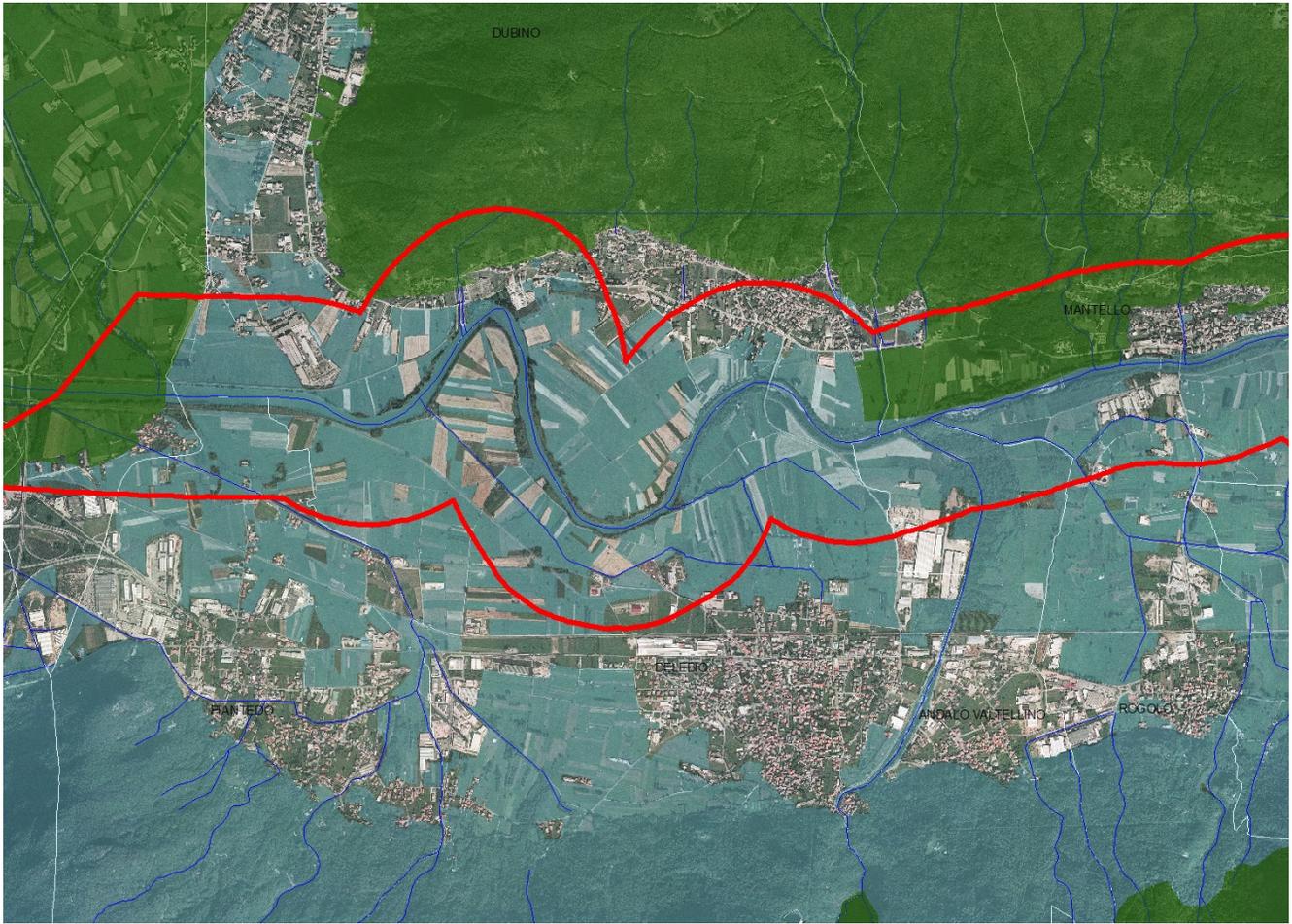
I territori comunali di Andalo Valtellino e Delebio rientrano in aree classificate come "Elementi di primo livello della RER" ed "Elementi di secondo livello della RER". Le aree risultano inoltre parzialmente coinvolte dalla perimetrazione del corridoio regionale primario ad alta antropizzazione (corrispondente, in Provincia di Sondrio, al corso dell'Adda).

I Comuni di Andalo Valtellino e Delebio ricadono nei settori n. 66 "Pian di Spagna e Lepontine settentrionali" e n. 67 "Monte Legnone", di cui si allegano gli estratti cartografici e le schede descrittive contenenti le indicazioni per l'attuazione delle RER.



Figura 98 - Gli elementi di primo e secondo livello della RER

Comuni di Andalo Valtellino e Delebio (Provincia di Sondrio)  
 Valutazione Ambientale Strategica  
**Rapporto Ambientale**



**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

- varco da deframmentare
- varco da tenere
- varco da tenere e deframmentare
- gangli
- corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
- corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
- elementi di primo livello della RER

**ALTRI ELEMENTI**

- 12 griglia di riferimento
- reticolo idrografico
- elementi di secondo livello della RER
- comuni



Figura 99 - Estratto Settore 66 “Pian di Spagna e Lepontine settentrionali” della RER

Comuni di Andalo Valtellino e Delebio (Provincia di Sondrio)  
Valutazione Ambientale Strategica  
**Rapporto Ambientale**



**ELEMENTI PRIMARI DELLA RER**

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  gangli
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

**ALTRI ELEMENTI**

-  griglia di riferimento
-  reticolo idrografico
-  elementi di secondo livello della RER
-  comuni



Figura 100 - Estratto Settore 67 “Monte Legnone” della RER

## **RETE ECOLOGICA REGIONALE**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>CODICE SETTORE:</b> | 46-66                                     |
| <b>NOME SETTORE:</b>   | PIAN DI SPAGNA E LEPONTINE SETTENTRIONALI |

**Province:** SO, LC, CO

### **DESCRIZIONE GENERALE**

I settori 66 e 46 comprendono la Riserva Naturale Regionale di Pian di Spagna – Lago di Mezzola, il settore settentrionale del Lago di Como e delle Lepontine Comasche (si segnala in particolare il SIC Valle del Dosso e il PLIS di Valle Albano), la parte meridionale del Piano di Chiavenna, le basse valli dei Ratti e Codera e la bassa Valtellina.

Si tratta di un'area di eccezione valore in termini di biodiversità, per la presenza di ambienti assai diversificati e in buono / ottimo stato di conservazione.

Si segnala in primo luogo l'area del Pian di Spagna e Lago di Mezzola, area di importanza internazionale (IBA, sito Ramsar) per l'avifauna acquatica, area chiave per la sosta durante la migrazione attraverso le Alpi e di grande rilievo anche per l'avifauna nidificante legata agli ambienti aperti.

Il Piano di Chiavenna presenta un fondovalle caratterizzato da ambienti prativi e corsi d'acqua secondari ancora ben conservati (Merette), anche se ultimamente la parte superiore dei diversi rami delle Merette, a seguito di anni meno piovosi e/o dell'abbassamento della falda, sono quasi permanentemente in secca, con gravi ripercussioni sugli habitat ripariali e dulciacquicoli. Si segnala la presenza di Gambero di fiume e di una ricca ittiofauna lungo il fiume Mera e le Merette.

La Val Codera, lungo il versante orografico sinistro della Val Chiavenna, è ben sviluppata da un punto di vista altimetrico e presenta, nella porzione compresa nel settore 66, ambienti pseudomediterranei, con presenza di Cisto, Erica arborea, Alloro, Bagolaro, di grande interesse floristico e vegetazionale.

La bassa Valtellina è caratterizzata, lungo il pedemonte del versante retico, da ambienti xerotermitici di grande pregio naturalistico, con prati magri e boscaglie termofile alternate a vigneti, mentre il fondovalle è caratterizzata dalla presenza del fiume Adda e relativi ambienti ripariali, nonché da vaste praterie da fieno con siepi e filari, di notevole interesse per l'avifauna nidificante e per l'entomofauna.

Le Lepontine Comasche presentano vaste superfici di ambienti montani e alpini in ottimo stato di conservazione, quali praterie montane da fieno, boschi misti e foreste di latifoglie e di conifere, lande alpine ad arbusti nani, pascoli alpini, ambienti rocciosi, oltre a torrenti con Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. L'area è di grande importanza per l'avifauna nidificante legata agli ambienti aperti e ospita una delle popolazioni lombarde più significative, in termini numerici, di Averla piccola, oltre a Ortolano, Calandro, Zigolo giallo, Coturnice, Succiacapre.

Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna e per l'avifauna acquatica.

La Val Codera è inclusa entro il perimetro del previsto Parco Regionale del Bernina, Disgrazia, Val Masino e Codera.

Il principale elemento di frammentazione è costituito dall'urbanizzato (soprattutto lungo le sponde del Lago di Como e nei fondovalle) e dalle infrastrutture lineari dei fondovalle della Val Chiavenna e della Valtellina e lungo le rive del Lago di Como (S.S. 36 e 37, S. P. 340 d).

### **ELEMENTI DI TUTELA**

**SIC -Siti di Importanza Comunitaria:** IT2040041 Piano di Chiavenna, IT2040018 Val Codera, IT2040040 Val Bodengo, IT2020009 Valle del Dosso, IT2040023 Valle dei Ratti

**ZPS – Zone di Protezione Speciale:** IT2040018 Val Codera; IT2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna; IT2040602 Valle dei Ratti

**Parchi Regionali:** -

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** RNR Pian di Spagna – Lago di Mezzola

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Alto Lago di Como e Alpi Lepontine";

**PLIS:** Parco Valle Albano.

**Altro:** IBA – Important Bird Area "Pian di Spagna e Lago di Mezzola"; Sito Ramsar "Pian di Spagna e Lago di Mezzola".

## **ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

### **Elementi primari**

#### **Gangli primari: -**

**Corridoi primari:** Fiume Adda di Valtellina (Corridoio primario a alta antropizzazione).

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 44 Versante xerico della Valtellina; 71 Lago di Como; 42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna, 43 Alpi Retiche, 67 Lepontine Comasche

#### **Altri elementi di primo livello: -**

#### **Elementi di secondo livello**

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): -

**Altri elementi di secondo livello:** vi è compreso tutto il restante territorio, compreso nei settori, con esclusione delle aree principali urbane.

## **INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;

- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 "*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*";

- Documento "*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- lungo l'asta del fiume Mera e del fiume Adda;

- verso E e verso O lungo gli affluenti del fiume Mera;

- lungo e tra i versanti della Val Chiavenna e della Valtellina.

Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;

- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

### **1) Elementi primari:**

*44 Versante xerico della Valtellina:* conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivi alla coltivazione della vite secondo criteri naturalistici e che favoriscano la biodiversità; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento di radure prative in ambienti boscati e tra vigneti; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di vigneti mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); incentivazione delle pratiche agricole per la coltivazione dei vigneti a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie;

*67 Lepontine Comasche:* definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione

della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

*42 Pian di Spagna, Lago di Mezzola e Piano di Chiavenna:* mantenimento e ripristino degli ambienti acquatici e ripariali legati al corso del fiume Mera e dei corsi d'acqua secondari (Merette); definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; conservazione e ripristino delle lanche; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti lungo i versanti;

*43 Alpi Retiche (Val Codera):* definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti a prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; interventi di manutenzione e ripristino dei castagneti;

*Aree urbane:* mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

*Varchi:* Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica, e localizzati in particolare nelle seguenti località (cfr. Cartografia per maggiore dettaglio):

Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) tra Corte e Borgonuovo, in Comune di Colico.
- 2) tra Cosio Valtellino e Cercino, in Valtellina.

- 2) Elementi di secondo livello:** definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione

della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

**3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana.

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione lungo la S.S. 36 della val Chiavenna e la S.S. 37 della val Bregaglia.

**CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

**a) Infrastrutture lineari:** S.S. n. 38; S.S. 36; S.P. 340d; cavi aerei sospesi;

**b) Urbanizzato:** presenza di numerosi nuclei urbani lungo i fondovalle e le sponde del Lago di Como;

**c) Cave, discariche e altre aree degradate:** nel settore sono presenti numerose cave. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

Figura 101 - Estratto scheda descrittiva del Settore 66 “Pian di Spagna e Lepontine settentrionali” della RER



Figura 102 - Il corridoio regionale primario ad alta antropizzazione (vista del fiume Adda)

## RETE ECOLOGICA REGIONALE

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| <b>CODICE SETTORE:</b> | 67            |
| <b>NOME SETTORE:</b>   | MONTE LEGNONE |

**Province:** LC, CO, SO

### DESCRIZIONE GENERALE

Area prealpina che include la porzione centro-settentrionale del Lago di Como, soprattutto in sponda orientale e con una porzione in sponda occidentale. Include ambienti prealpini in buono stato di conservazione, compresi nella Aree prioritarie per la biodiversità "Orobie" e "Lago di Como".

L'area è ricoperta da boschi il cui stato di conservazione è molto variabile. Accanto ad esempi di boschi ben strutturati si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Inoltre, sono presenti aree prative di rilevante interesse naturalistico. Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina.

La natura calcarea del substrato favorisce la presenza di ricchi ambienti ipogei, abitati da una fauna di rilevanza conservazionistica a livello continentale. Si segnala la presenza di fenomeni carsici, che contribuiscono a creare ambienti estremamente peculiari, quali grotte, doline, inghiottitoi e campi solcati. Il substrato calcareo favorisce la presenza di numerose specie floristiche e di invertebrati, tra le quali si annoverano numerosi endemismi. L'area è quasi interamente valutata come importante ai fini della conservazione della flora e vegetazione, con importanti endemismi quali *Viola comollia*, *Sanguisorba dodecandra*, *Primula daonensis* e *Androsace brevis*. Le comunità animali sono ricche di specie di Pesci, Anfibi e Rettili, Mammiferi, fra le quali numerose sono quelle incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.

Si segnala la presenza di specie di grande interesse quali Orso bruno, Gallo cedrone, Aquila reale, Pellegrino, Gufo reale, Lucertola vivipara, ecc.

Le Orobie sono particolarmente interessanti anche per i Lepidotteri, sia per la quantità che per la qualità di specie trovate. Alcune sono inserite in direttive comunitarie come *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne* e *Maculinea arion*, altre di particolare pregio conservazionistico come *Apatura iris* e *Limenitis populi*.

L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.

Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago. Queste ultime sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna e per l'avifauna acquatica.

### ELEMENTI DI TUTELA

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria:** SIC – IT2040026 Val Lesina; IT2040027 Valle del Bitto di Gerola.

**ZPS – Zone di Protezione Speciale:** ZPS – IT2040401 Parco Orobie Begamasche, in due porzioni isolate l'una dall'altra.

**Parchi Regionali:** PR delle Orobie Valtellinesi; PR della Grigna Settentrionale.

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** -

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** ARA "Legnone – Pizzo Tre Signori – Gerola"

**PLIS:** -

**Altro:** -

### ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

#### Elementi primari

**Gangli primari:** -

**Corridoi primari:** -

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 – n. 8/10962): 71 Lago di Como; 60 Orobie; 67 Lepontine Comasche.

**Altri elementi di primo livello:** -

### **Elementi di secondo livello**

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): FV78 Orobie valtelinesi; FV80 Grigne; MA58 Orobie valtelinesi; MA59 Grigne; MA60 Valsassina e Prealpi lecchesi; CP72 Grigne e Prealpi lecchesi;

**Altri elementi di secondo livello:** la quasi totalità delle aree non comprese nelle zone di primo livello, eccettuate alcune limitate aree urbanizzate dei fondovalle e delle sponde del Lago di Como.

### **INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale* (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “*Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi*”;
- Documento “*Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali*”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Questo territorio non presenta che pochi elementi cospicui che agiscono come agenti diframmentazione, almeno rispetto alla matrice forestale e, in minor misura, agricola, localizzati nei fondovalle e lungo entrambe le sponde del Lago di Como. Occorre evitare che lo *sprowl* arrivi a occludere ulteriormente la connettività trasversale nelle aree sopra indicate. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati.

#### **1) Elementi primari:**

*60 Orobie:* conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua, conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue. Il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sarebbero misure sufficienti a garantire la permanenza di valori naturalistici rilevanti. Va vista con sfavore la tendenza a rimboschire gli spazi aperti, accelerando la perdita di habitat importanti per specie caratteristiche. La parziale canalizzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

*71 Lago di Como:* conservazione della continuità territoriale lungo le sponde, evitando l'occupazione dei pochi tratti di sponda ancora naturaliformi; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue lungo le sponde.

*67 Lepontine Comasche:* conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone a prato e pascolo, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; mantenimento del flusso d'acqua nel reticolo di corsi d'acqua.

#### *Varchi*

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

#### Varchi da mantenere:

- 1) A N di Casargo;
- 2) Tra Margno e Taceno.

#### Varchi da mantenere e deframmentare:

- 1) Tra Borgonuovo e Corte, in Comune di Colico.

#### **2) Elementi di secondo livello: -**

#### **3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

### **CRITICITÀ**

Vedi PTR 11.12.2007, per indicazioni generali. Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

**a) Infrastrutture lineari:** esistono al momento elementi seri di criticità causati da elementi lineari solo in alcuni tratti dei fondovalle e sulle sponde del Lago di Como.

**b) Urbanizzato: -**

**c) Cave, discariche e altre aree degradate:** nel settore sono presenti numerose cave. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

Figura 103 - Estratto scheda descrittiva del Settore 66 “Pian di Spagna e Lepontine settentrionali” della RER

Per l’attuazione della RER, la normativa rimanda all’approvato Piano Territoriale Regionale; in particolare si riporta quanto è previsto nel relativo Documento di Piano per la “Rete Ecologica Regionale” (ob. PTR 7, 10, 14, 17, 19):

#### **“Rete Ecologica Regionale (ob. PTR 7, 10, 14, 17, 19)**

*La Rete Ecologica Regionale (RER) è la modalità per raggiungere le finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.*

*Essa viene costruita con i seguenti obiettivi generali:*

- *riconoscere le aree prioritarie per la biodiversità*
- *individuare un insieme di aree e azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica*
- *fornire lo scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per: l’inclusione dell’insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE); il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali; l’identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale*
- *articolare il complesso dei servizi eco sistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale.*

*La dimensione della Rete si sviluppa a livello regionale inquadrandosi nel più vasto scenario territoriale ambientale delle regioni biogeografiche alpina e padana attraverso uno schema direttore che individua:*

- *siti di Rete Natura 2000*
- *Parchi, Riserve naturali, Monumenti naturali e Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS)*
- *principali direttrici di frammentazione dei sistemi di relazione ecologica*
- *ambiti prioritari (gangli) di riqualificazione in contesti ecologicamente impoveriti*
- *corridoi ecologici primari, da conservare ovvero ricostruire mediante azioni di rinaturazione*
- *principali progetti regionali di rinaturazione.*

*La traduzione sul territorio della RER avviene mediante i progetti di Rete Ecologica Provinciale e Locali che, sulla base di uno specifico Documento di Indirizzi, dettagliano la RER.*

*I principali obiettivi correlati alla definizione della Rete Ecologica ai diversi livelli sono:*

- *il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica*
- *la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all’efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni*
- *la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico*
- *la previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione ambientale*
- *l’integrazione con il Sistema delle Aree Protette e l’individuazione delle direttrici di permeabilità verso il territorio esterno rispetto a queste ultime.*

*Negli elementi primari della RER (corridoi e gangli) si applicheranno i seguenti principi:*

- *le aree della RER costituiscono sito preferenziale per l'applicazione di misure ambientali e progetti di rinaturazione promossi da Regione Lombardia*
- *costituiscono sito preferenziale per l'individuazione di nuovi PLIS*
- *le trasformazioni in grado di compromettere le condizioni esistenti di naturalità e/o funzionalità ecosistemica (connettività ecologica, produzione di biomasse in habitat naturali,...) sono in genere da evitare accuratamente. Qualora in sede di pianificazione locale venga riconosciuta una indubbia rilevanza sociale, le trasformazioni su dette aree sensibili potranno essere realizzate solo prevedendo interventi di compensazione naturalistica, da eseguire sullo stesso elemento della rete (corridoi o gangli primari). Gli interventi collocati entro un corridoio primario dovranno in ogni caso garantire che rimanga permeabile una sezione trasversale non inferiore al 50% della sezione prevista dalla RER."*

Si allega inoltre la tabella contenente le regole da prevedere negli strumenti di pianificazione per il corridoio regionale primario ad alta antropizzazione presente.

| <i>Elementi della Rete Ecologica Regionale</i>                       | <i>Regole da prevedere negli strumenti di pianificazione</i>   |  |
|--|--|--|
|  | <b>Condizionamenti</b>   | <b>Opportunità</b>   |
| <b>Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione</b> | Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni.<br>In casi di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenimento in ogni caso almeno del 50% della sezione prevista dalla RER (500m).  | Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove. |
| <b>Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione</b>            | Evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli.<br>In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso l'attuazione della procedura di Valutazione di incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito all'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare gli interventi di de-frammentazione sulle aree investite e gli interventi di rinaturazione compensativa.   |  |
| <b>Aree prioritarie per la biodiversità</b>                          | Evitare come criterio ordinario <ul style="list-style-type: none"> <li>• la riduzione dei varchi di rilevanza regionale;</li> <li>• l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità;</li> <li>• l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dai P.G.T.</li> </ul> In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di VIA valuterà la necessità di applicare anche la Valutazione di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa. | Allocazione di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni   |

Figura 104 - Tabella delle regole da prevedere negli strumenti di pianificazione per il corridoio regionale primario ad alta antropizzazione